

## PENGARUH PENDEKATAN *FLIPPED CLASSROOM* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA PADA MATERI TRIGONOMETRI

Devi Widianti<sup>1</sup>, Gida Kadarisma<sup>2</sup>, Luvy Sylviana Zanthi<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jend. Sudirman, Cimahi, Jawa Barat

<sup>1</sup>deviwidianti47@gmail.com, <sup>2</sup>gidakadarisma@ikipsiliwangi@gmail.com, <sup>3</sup>LSZhanti@gmail.com

### ABSTRACT

*At this time the learning scheme is mixing between online learning and offline learning, which is further called blended learning. Therefore, the author conducted research on blended learning. The study aims to determine the influence of the Flipped Classroom approach on the math learning outcomes of grade XI high school students on trigonometric materials. This research uses the research method used, namely Class Action Research (PTK) which runs 2 (two) cycles, the first cycle of conventional learning and the second cycle using the Flipped Classroom model. The study was conducted on 16 students. The results of this study, researchers, received an average increase in student grades of 19.0625 which was originally a student average of 62,375 to 81.4375. And there was an increase in the number of students who graduated from KKM by 18.75% which was originally 50% to 68.75%. Then it can be concluded that the Flipped Classroom model provides a stirring to the student's math learning outcomes.*

**Keywords:** Mathematical Problem Solving; Plane Shapes; Geometry

Pada saat ini skema pembelajaran yakni mencampurkan antara pembelajaran daring dan pembelajaran luring, yang selanjutnya di sebut dengan *blended learning*. Maka dari itu, penulis melaksanakan penelitian mengenai pembelajaran *blended*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pendekatan *Flipped Classroom* terhadap hasil belajar matematika siswa SMA kelas XI pada materi trigonometri. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian yang digunakan yakni Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menjalankan 2 (dua) siklus, siklus pertama pembelajaran konvensional dan siklus kedua menggunakan model *Flipped Classroom*. Penelitian ini dilakukan kepada 16 siswa. Hasil dari penelitian ini yakni peneliti mendapatkan kenaikan rata – rata nilai siswa sebesar 19,0625 yang semula nilai rata – rata siswa 62,375 menjadi 81,4375. Dan terdapat kenaikan jumlah siswa yang lulus dari KKM sebanyak 18,75% yang semula 50% menjadi 68,75%. Maka dapat disimpulkan bahwa model *Flipped Classroom* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

**Kata Kunci:** Pemecahan Masalah Matematis; Bangun Datar; Geometri

### ARTICLE INFORMATION

**Article History:**

Received Apr 1, 2023

Revised Apr 15, 2023

Accepted Mei 3, 2023

**Corresponding Author:**

Devi Widianti,

IKIP Siliwangi

Jl. Terusan Jend. Sudirman, Cimahi, Jawa Barat

deviwidianti47@gmail.com

### How to cite:

Widianti, D., Kadarisma, G., Zanthi. (2024). Pengaruh pendekatan flipped classroom terhadap hasil belajar siswa SMA pada materi trigonometri. *JRPI (Jurnal Riset Pendidikan Inovatif)*, 2 (2), 55-60.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu yang wajib dipelajari dari setiap jenjang. Matematika metode yang sangat baik untuk memenuhi kebutuhan manusia dan sebagai alat bantu dalam

pengembangan ilmu pengetahuan (Tayibu & Faizah, 2021). Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Azzahrah et.al, 2023; Marlina, 2023; Nuriah et.al, 2023; Khoerunnisa et.al, 2023). Dalam belajar matematika, siswa diajarkan untuk menganalisis dan berpikir secara kritis dan sistematis.

Model *Flipped classroom* adalah model yang dalam proses belajar mengajar tidak seperti pada umumnya, yaitu dalam proses belajarnya siswa mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar di kelas berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami siswa (Setia, 2019). Menurut Anonim, 2013 Dengan menggunakan *flipped classroom* siswa memperoleh materi sebelum pembelajaran dimulai dengan menonton dan mendengarkan video atau format audio lainnya yang telah di upload terlebih dahulu oleh guru (Juniantari et al., 2019). Secara tidak langsung pendekatan yang dipakai proses pembelajaran mempengaruhi hasil belajar siswa.

Hasil belajar dapat menggambarkan kemampuan siswa setelah apa yang mereka ketahui dan pelajari (Nurhasanah & Sobandi, 2016). Hasil belajar adalah hasil yang diberikan kepada siswa berupa penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap, ketrampilan pada diri siswa dengan adanya perubahan tingkah laku (Dwijayani, 2019). Dapat di simpulkan bahwa hasil belajar merupakan capaian siswa selama kegiatan pembelajaran yang berupa nilai atau angka, penilaian hasil belajar siswa dapat diambil dari penilaian kognitif terkait materi, penilaian tingkah laku dan kepekaan sosial. Penilaian hasil belajar juga dapat dilakukan pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi Trigonometri. Trigonometri merupakan salah sub materi dari matematika yang membahas tentang sudut dan relasi antar sudut. Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan penelitian yang mengukur tentang pengaruh dari pendekatan Flipped Classroom terhadap hasil belajar matematika siswa khususnya dalam materi trigonometri.

## **METODE**

Metode penelitian yang dipakai yakni Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Arikunto, 2010: 130 dalam (Jacub et al., 2019) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yakni suatu pencerminan terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan, dan terjadi dalam sebuah kelas. Pada saat penelitian, peneliti melakukan 2 siklus. Siklus 1 peneliti melaksanakan pretest kepada siswa untuk mengukur kemampuan siswa, selanjutnya peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran secara konvensional dan tidak menggunakan model/pendekatan. Hasil dari siklus 1 yakni sebanyak 8 dari 16 siswa yang tidak dapat mencapai KKM yang sudah ditetapkan sekolah, atau jika di sajikan dalam bentuk persen yakni sebanyak 50%. Pada siklus kedua, peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model Flipped Classroom, yakni siswa diberikan terlebih dahulu materi yang akan dibahas, kemudian pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa hanya akan mendiskusikan terkait materi yang dianggap susah dan di bahas bersama di dalam forum kelas. Setelah itu, siswa diberikan tes akhir (Post test) dengan tipe soal sama.

Pada penelitian ini, peneliti membahas tentang materi trigonometri khususnya dalam materi perkalian sinus dan cosinus. Dimana terdapat rumus – rumus pengantar yang harus dikuasai siswa dalam mempelajari materi tersebut seperti berikut ini sesuai dengan sumber:

$$2 \sin \alpha \cos \beta = \sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)$$

$$2 \cos \alpha \sin \beta = \sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta)$$

$$2 \cos \alpha \cos \beta = \cos(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta)$$

$$-2 \sin \alpha \sin \beta = \cos(\alpha + \beta) - \cos(\alpha - \beta)$$

Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan kognitif mengenai materi perkalian sinus dan kosinus. Setelah itu data diolah dengan menggunakan Microsoft Excel untuk menyajikannya dengan menggunakan statistika deskriptif agar pembaca bisa melihat hasil dari penelitian sesuai dengan sajian data yang sudah diolah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar siswa pada materi trigonometri menunjukkan bahwa pengaruh dari pembelajaran menggunakan *Pliffed Classroom* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional biasa. Karena, dalam menggunakan pendekatan *Pliffed Classroom*, siswa akan diberikan materi dan akan diarahkan untuk belajar terlebih dahulu. Setelah itu, siswa dan guru akan mendiskusikan terkait kesulitan yang dialami siswa.

Langkah- langkah pembelajaran flipped classroom menurut Bergmann & Sams (2012) dalam (Purwitha, 2020) adalah (a)sebelum tatap muka, siswa diminta untuk belajar mandiri di rumah mengenai materi untuk pertemuan berikutnya, dengan menonton video pembelajaran karya guru itu sendiri ataupun video pembelajaran dari hasil upload orang lain. (b)pada pembelajaran di kelas, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen. (c) peran guru pada saat kegiatan belajar berlangsung adalah memfasilitasi berlangsungnya diskusi dengan metode pembelajaran inovatif. Di samping itu, guru juga akan menyiapkan beberapa pertanyaan (soal) dari materi tersebut. (d) guru memberikan kuis/tes sehingga siswa sadar bahwa kegiatan yang mereka lakukan bukan hanya permainan, tetapi merupakan proses belajar, serta guru berlaku sebagai fasilitator dalam membantu siswa dalam pembelajaran serta menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi.

Dalam pembelajaran menggunakan model Flipped Classroom, siswa diberikan materi terlebih dahulu sebelum kegiatan pembelajaran dimulai sedangkan pada saat nanti kegiatan pembelajaran di kelas, siswa dan guru akan mendiskusikan tentang kesulitan yang dialami siswa selama mempelajari materi tersebut.

Sedangkan menurut (Saputra, 2018) kelebihan dari pendekatan Flipped Classroom (a) Siswa memiliki waktu untuk mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum guru menyampaikannya di dalam kelas sehingga siswa lebih mandiri. (b) Siswa dapat mempelajari materi pelajaran dalam kondisi dan suasana yang nyaman dengan kemampuannya menerima materi. (c)Siswa mendapatkan perhatian penuh dari guru ketika mengalami kesulitan dalam memahami tugas atau latihan 16. (d) Siswa dapat belajar dari berbagai jenis konten pembelajaran baik melalui video / buku / *website* 5) Siswa dapat mengulang-ulang video tersebut hingga ia benar-benar paham materi, tidak seperti pada pembelajaran biasa, apabila murid kurang mengerti maka guru harus menjelaskan lagi hingga siswa dapat mengerti sehingga kurang efisien. (e) Siswa dapat mengakses video tersebut dari manapun asalkan memiliki koneksi internet yang cukup.

Dalam pembelajaran menggunakan model Flipped Classroom juga mengajarkan siswa untuk lebih mandiri dalam memahami materi.

Trigonometri merupakan salah satu sub bab dalam mata pelajaran matematika. Pada penelitian ini, peneliti menganalisis pengaruh pendekatan Flipped Classroom terhadap hasil belajar siswa pada materi trigonometri. Materi trigonometri yang diambil yakni materi perkalian sinus dan cosinus. Berikut hasil belajar pada materi trigonometri.

**Tabel 1.** Peningkatan hasil belajar dengan menggunakan pendekatan *Flipped Classroom*

No	Nama Objek Penelitian	Sebelum menggunakan <i>Flipped Classroom</i>	Sesudah menggunakan <i>Flipped Classroom</i>	Gain
1.	Ambar Choirunnisa	65	100	35
2.	Ananda Depa Rizky H	15	45	30
3.	Bintang Esa Khidayat	85	95	10
4.	Margifa Mega Aulia	85	90	5
5.	Rakha Nur Fadhillah	0	45	45
6.	Ravky Pradypta Akbar	10	70	60
7.	Revana Chelsi Nurlinisa	85	90	5
8.	Riandika Fildaini	45	100	55
9.	Shania Salsabilla Putri	100	83	-17
10.	Tesa Yuliasari	58	75	17
11.	Tiara Puspita	70	90	20
12.	Tsalitsa Annisa Fatihah	80	85	5
13.	Viola Putri Azzuri	85	85	0
14.	Visi Aulia Nisanur	65	75	10
15.	Zhakia Indri Sagina Soleh	70	80	10
16.	Zhika Antania Hanjani	80	95	15
Rata – rata		62,375	81,4375	19,0625

Dapat dilihat dari table diatas, bahwa dari 16 siswa percobaan yang menggunakan pendekatan *Flipped Classroom*, mengalami peningkatan paling sedikit 5 poin dan paling besar peningkatan nilai adalah 60 poin. Dan jika dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal Maka dari hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan *Flipped Classroom*, rata – rata nilai siswa di kelas tersebut melampaui KKM yang sudah di tentukan oleh sekolah. Maka secara tidaklangsung, pendekatan Flipped Classroom dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa khususnya dalam materi trigonometri. Maka dapat di interpretasikan sebagai berikut :

**Tabel 2.** Data statistika deskriptif

	Sebelum	Sesudah
Mean	62,375	81,4375
Nilai Minimum	0	45
Nilai Maksimum	100	100
Jangkauan	100	55
Simpangan Baku Rata - Rata	22,98438	12,32813
Simpangan Baku	29,90401	16,6852
Variasi	894,25	278,3958

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan rata – rata nilai siswa dari sebelum menggunakan model *Flipped Classroom* dan saat menggunakan model tersebut. Terjadi kenaikan rata – rata nilai siswa yang semula yaitu 62,375 menjadi 81,4375. Dari saat menggunakan pembelajaran konvensional, nilai rata – rata siswa yakni 62,372 yang artinya dibawah atau kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah di tetapkan oleh sekolah yakni 78. Namun, setelah menggunakan Model *Flipped Classroom*, rata – rata nilai

siswa meningkat menjadi 81,4375 yang artinya rata – rata siswa sudah melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah di tetapkan oleh sekolah. Ini membuktikan bahwa penggunaan model *Flipped Classroom* membantu siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran serta berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti melaksanakan dua siklus penelitian. Pada siklus pertama, peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan setting pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran tersebut siswa diberikan test awal (pretest). Sesuai dengan hasil pretest tersebut, 50% siswa lulus dan dapat melampaui KKM yang telah di tetapkan sekolah yakni 78, secara tidak langsung bagi siswa yang <78 maka siswa tersebut dinyatakan tidak lulus KKM, sedangkan jika siswa mendapatkan nilai >78 maka siswa tersebut dinyatakan melampaui KKM dan jika siswa mendapatkan nilai =78 maka siswa tersebut mencapai KKM. Pada siklus1 sebanyak 50% siswa tidak lulus KKM atau mendapatkan nilai <78.

Pada siklus kedua, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Flipped Classroom*. Menurut Abeysekera dan Dawson dalam (Imania & Bariah, 2020), karakteristik model pembelajaran *Flipped Classroom* yang membedakannya dengan model pembelajaran biasa yakni (a) Perubahan penggunaan waktu kelas, (b) perubahan penggunaan waktu di luar kelas, (c) melakukan kegiatan yang secara tradisional dianggap pekerjaan rumah di kelas, (d) melakukan kegiatan yang secara tradisional dianggap di dalam kelas, di luar kelas, (e) kegiatan di dalam kelas menekankan pembelajaran aktif, peer learning dan pemecahan masalah, (f) aktivitas pra dan pasca kelas, (g) penggunaan teknologi, terutama video.

Sesuai dengan uraian diatas, maka model *Flipped Classroom* yakni sebagai solusi yang menjawab atas pembatasan kegiatan pembelajaran, baik itu pembatasan waktu maupun pembatasan jumlah siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran. Pada model *Flipped Classroom*, siswa dan guru akan menggunakan waktu pembelajaran sebagai sarana diskusi yang nantinya kegiatan pembelajaran akan berjalan lebih interaktif dan juga materi bisa tersampaikan. Sejalan dengan Zhong & Pereira (2024) mengatakan bahwa ruang kelas yang berorientasi pada siswa adalah ruang kelas yang dirancang agar siswa dapat belajar dengan mengandalkan naluri kehidupan. Mengingat bahwa untuk pelajaran matematika, waktu yang diberikan saat KBM yakni 60 menit dirasa kurang untuk menyampaikan materi dan juga berdiskusi.

Pada siklus 2 dengan menggunakan model *Flipped Learning*, terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang semula 50% menjadi 68,75% maka terdapat peningkatan sebesar 18,75%. jika dilihat dari rata – rata nilai siswa, pada saat pembelajaran konvensional rata – rata nilai siswa yakni 62,375 ini berarti rata – rata nilai siswa kurang dari KKM. Sedangkan setelah menggunakan model *Flipped Classroom* rata – rata nilai siswa menjadi 81,4375 yang berarti nilai rata – rata siswa melampaui KKM yang sudah di tetapkan sekolah. Peningkatan nilai rata – rata siswa yakni sebesar 19,0625.

## KESIMPULAN

Pada penelitian yang disampaikan, terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang semula menggunakan pembelajaran konvensional biasa dan dengan yang menggunakan model *Flipped Classroom*. Pada saat menggunakan model pembelajaran biasa terdapat 50% yang lulus dan KKM yang sudah ditentukan oleh sekolah, sedangkan pada saat menggunakan model *Flipped Classroom* terdapat 68,75% siswa yang lulus dari KKM yang sudah ditetapkan sekolah. Untuk itu dapat disimpulkan terdapat kenaikan hasil belajar siswa sebesar 18,75%. Maka dari itu,

pembelajaran menggunakan model Flipped Classroom mempengaruhi hasil belajar siswa dalam materi trigonometri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azzahrah, A., Putra, H. D., & Habibullah, H. (2023). Implementation of a problem-based learning model assisted with student worksheets to improve mathematical reasoning skill for students of grade X SMK. *Pi Radian: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 55-64.
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of circle learning media to improve student learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Imania, K. A., & Bariah, S. H. (2020). Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Petik*, 6(2), 45–50. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v6i2.859>
- Jacob, T. A., Marto, H., & Darwis, A. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Ips (Studi Penelitian Tindakan Kelas Di Smp Negeri 2 Tolitoli). *Tolis Ilmiah; Jurnal Penelitian*, 1(2), 124–129. [https://ojs.umada.ac.id/index.php/Tolis\\_Ilmiyah/article/view/126](https://ojs.umada.ac.id/index.php/Tolis_Ilmiyah/article/view/126)
- Juniantari, M., Pujawan, I. G. N., & Widhiasih, I. D. A. G. (2019). Pengaruh Pendekatan Flipped Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sma. *Journal of Education Technology*, 2(4), 197. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i4.17855>
- Khoerunnisa, H. A., Aripin, U., & Hanifah, N. F. (2023). Problem-solving skills of seventh-grade students in ratio topic. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 92-104.
- Marlina, R. (2023). Problem based learning with geogebra software on self confidence of junior high school students. *Pi Radian: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 65-72.
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Nuriah, S., Aripin, U., & Rohaeti, E. E. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII pada materi himpunan. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*. 8 (2), 109-120.
- Purwitha, D. G. (2020). Model Pembelajaran Flipped Calsroom sebagai Pembelajaran Inovatif Abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 49–55.
- Saputra, M. E. A. (2018). Penerapan Model Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MA. *Undergraduate Thesis, UIN Raden Intan Lampung*, 1952, 12–28.
- Setia, P. (2019). *penerapan model flipped classroom terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MA*.
- Tayibu, N. Q., & Faizah, A. N. (2021). Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Metode Penemuan Terbimbing Setting Kooperatif. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 117–128.
- Wicaksono, V. D., & Rachmadyanti, P. (2016). Pembelajaran Blended Learning melalui Google Classroom di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan PGSD UMS & HDPGSDI Wilayah Timur*, 513–521. <http://hdl.handle.net/11617/9144>
- Zhong, Y., & Pereira, J. (2024). Research on classroom teaching strategies for junior high school students under the guidance of core literacy. *Pi Radian Journal*, 2(1), 31-40.